

PAT-NO: JP363267615A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63267615 A
TITLE: PALLET SEPARATING DEVICE
PUBN-DATE: November 4, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
YAMADA, TOSHIKUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
TOSHIBA CORP N/A

APPL-NO: JP62097488

APPL-DATE: April 22, 1987

INT-CL (IPC): B65G059/06

US-CL-CURRENT: 414/797.4, 414/797.7

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to eliminate the necessity of a pawl drive means so as to simplify the constitution of a pallet separating device by rotating a reciprocatable and rotatable L-like pawl in association with the vertical motion of a lifter so that the pawl is released from its supported condition during elevation of the lifter while it is supported during lowering of the same.

CONSTITUTION: When a lifter 3 is lowered in such a condition that pallets 1a, 1b are supported by the lifter 3, the lowermost pallet 1a presses one side 8c of a pawl 8 which is therefore turned clockwise so that a side 8b enters into between the upper and lower plates 1b1, 1b2. Accordingly, the pawl 8 abuts against a stopper 10 while a side 8a is held horizontally so that the side 8b supports the pallet 1b. As a result, the pallet 1a is separated and is shifted onto a conveyer 2. When the lifter 3 is again elevated, the pawl 7 is rotated reversely so that the side 8c is returned so as to support the lower side of the pallet 1b. With this arrangement it is possible to eliminate the necessity of a pawl drive means, thereby it is possible to simplify the constitution.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑪ 公開特許公報 (A)

昭63-267615

⑤Int.Cl.

B 65 G 59/06

識別記号

府内整理番号

⑩公開 昭和63年(1988)11月4日

7140-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑥発明の名称 パレット分離装置

⑦特願 昭62-97488

⑧出願 昭62(1987)4月22日

⑨発明者 山田 敏文 三重県三重郡朝日町大字繩生2121 株式会社東芝三重工場
内

⑩出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑪代理人 弁理士 則近 勝佑 外1名

明細書

1. 発明の名称

パレット分離装置

2. 特許請求の範囲

コンベア内に配設されてコンベア上部に積載されたパレットを持上げるリフタと、前記コンベアの両側に配設され上部に往復回動するし字形の爪を有する分離装置とから成り、前記爪は當時は一辺により前記パレットの最下層を支持するとともに前記リフタにより前記パレットを持上げたときには上方に旋回してこの支持を解除し、前記リフタにより前記パレットを下ろす時には前記爪の他辺に前記パレットが当接して爪を旋回させ一端を前記積層されたパレットの下から2番目を支持するように構成したことを特徴とするパレット分離装置。

3. 発明の詳細な説明

【発明の目的】

(産業上の利用分野)

本発明は積載されたパレットを分離してコン

ベアに供給するパレット分離装置に関する。

(従来の技術)

従来より一般に行われているパレタイジング作業について第6図に示す平面図を参照しながら説明する。1はコンベア2上に積層されたパレットで、進行方向に対して両側面が開口している。このパレット1はコンベア2の両側に配設された分離装置4、4により下からひとつづつ分離されてコンベア2に供給され、下流のパレタイジング工程に送られる。このパレタイジング工程ではロボット5によりワーク6をパレット1上に配列し、さらに次工程に送り出す。

この様なパレタイジング工程においては、従来積層されたパレットを分離する為に第7図および第8図に示すような装置が用いられていた。すなわち、ローラコンベア2、2の内側にリフタ3を配設し、外側には分離装置4、4を配設してなる。ここで、リフタ3はベース3aにリンク3bを介して持上げ面3cを取付け、ベース3aに運動可能に取付けられたエアシリンダー3dでリンク3

bを伸縮動作させ、持上げ面3cを上下動させる。また、分離装置4、4はコンベア2をはさんで対向して配設され、コンベア2上でパレット1を支持する爪4aをそれぞれ有している。この爪4aは歯車4b、4cを介してモータ4dにより回転駆動されパレット1を支持しないときにはコンベア2上から退避できるようにしている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上述した構成では例えばパレット1bを爪4aにより支持する場合にはエアシリンダの移動量を制御してパレットの上板1b₁と下板1b₂との間に爪4aが押入されるようしなければならない。また、爪4aを動作させるためにモータ等の駆動源が必要となり装置が大形化し、高価なものとなる等の問題点があった。

これより本発明の目的とするところは、パレットを支持するための爪を駆動する駆動源を持たずリフタの動作だけでパレットの分離が可能なパレット分離装置を提供することにある。

[発明の構成]

(実施例)

以下本発明を第1図及び第2図に示す1実施例を参照して説明する。第1図はパレット分離装置の正面断面図、第2図は第1図の部分平面図である。同図に示すように、この実施例の配置は従来例と同様にローラコンベア2、2の内側にリフタ3を配設し、両外側には分離装置7、7を配設してなる。ここで、コンベア2、リフタ3は従来例と同様なので、以下分離装置7について詳細に説明する。

分離装置7、7はコンベア2を挟んで対向して配設され、コンベア2上でパレット1を支持する爪8をそれぞれ有している。この爪8はL字形状をなし、第2図に示される様に折曲げ部8aで連結棒8dにより連結された一組がそれぞれの分離装置に配置され、折曲げ部8aを中心にして往復回動できるように取付けられている。そして爪8の内、パレットを支持する一辺を8b、他辺を8cとすると、それぞれの長さは水平に位置させた場合にはパレットを支持できる長さで、かつ一辺8bは

(問題点を解決するための手段)

すなわち本発明は、コンベア内に配設されてコンベア上部に積載されたパレットを持上げるリフタと、前記コンベアの両側に配設され上部に往復回動するL字形の爪を有する分離装置から成り、前記爪は當時は一辺により前記パレットの最下層を支持するとともに前記リフタにより前記パレットを持上げたときには上方に旋回してこの支持を解除し、前記リフタにより前記パレットを下ろす時には前記爪の他辺に前記パレットが当接して爪を旋回させ、一辺を前記積層されたパレットの下から2番目を支持するようにした構成に特徴を有する。

(作用)

上述した構成によれば、リフタを上下動させるだけで分離装置の爪をパレットが押して往復回動し、爪の内パレットを支持する側の一辺が積層されたパレットの支持を下側から順次上側に移動して行くので、パレットは下側から順次分離されてコンベア上に送り出される。

第1図の様に最下層のパレット1aが爪の他辺8cに当接して爪8が回動した場合にひとつ上のパレット1bの上板1b₁と下板1b₂との間に入り込む長さに設定してある。そして、一辺8bがパレット1の上昇により上を向いた時にこの姿勢が保たれるよう爪8にはおもり9が取付けられ、このおもり9を支持するストッパ10が配設される。このストッパ10にはさらに爪8の一辺8bによりパレットを支持する時に他辺8cが当接して爪8の回動を規制し、一辺8bが水平に保たれる。

以上述べた構成を有する装置の動作について第3図乃至第5図を参照して以下に説明する。尚、図面上にはパレットが2枚しか描かれていないが、3枚以上の場合は同様の動作の繰返しとなる。まず第3図はパレット1a、1bをリフタ3で持ち上げた状態で、この状態からリフタ3を次第に下降させるとパレット1aの下端が爪8の他辺8cを押し下げ、爪8は図中右回りに回動する。このとき爪8の一辺8bは第4図に示すようにパレッ

ト1bの上板1b₁と下板1b₂との間に入り込んで行く。そしてさらにリフタ3を下げるに従って爪8の一辺8bが水平に保持された状態で上側のパレット1bを支持し、下側のパレット1aはそのままリフタ3に載ってローラコンベア2上に供給される。そしてパレット1aがローラコンベア2上で移送された後、再びリフタ3を上昇させるとパレット1bの下板1b₂が爪8の一辺8bを押し上げて起こし、第3図の状態に戻る。

この様に上述した一実施例によれば、パレット1を支持するための爪8を駆動する駆動源を持たず、リフタ3の上下動作だけでパレット1を分離してローラコンベア2上に供給することが可能になった。

なお、上述した一実施例においては分離装置のそれぞれにつき爪8を2個連結棒8dにより連結した構成としているが、爪8の幅を広くすることにより、1個の爪でも同様の効果が得られる。

【発明の効果】

以上説明した通り本発明によれば、分離装置

に往復回動してパレットを支持するためのL字形の爪を取り付けて、この爪がリフタにより上下動されるパレットに押されて回動し順次上のパレットを支持するようにしたので、爪を駆動する駆動源を持たずにパレットを分離してコンベア上に供給することが可能になった。

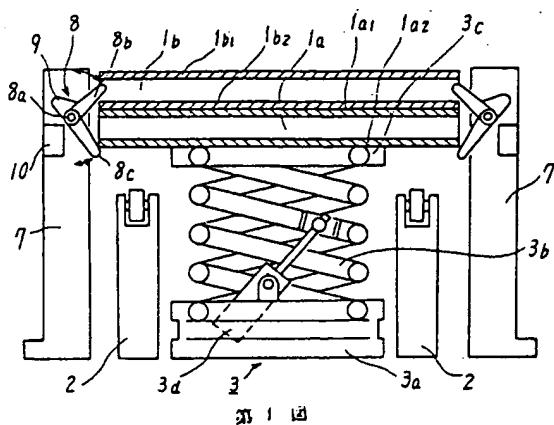
4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第5図は本発明の一実施例を示し、第1図は正面断面図、第2図は要部の部分平面図、第3図乃至第5図は動作説明図であり、第6図はパレタイジング作業を説明する平面図、第7図は従来例の第1図相当図、第8図は従来例の第2図相当図である。

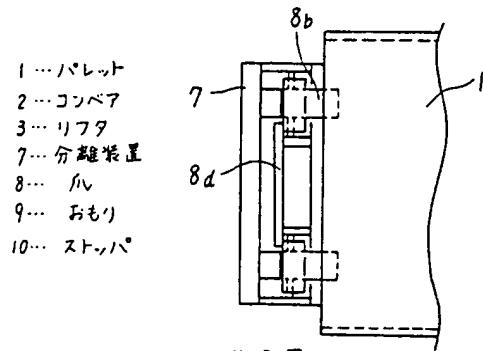
1…パレット、 2…ローラコンベア、
3…リフタ、 7…分離装置、
8…爪、 9…おもり、 10…ストッパー。

代理人弁理士 則近憲佑

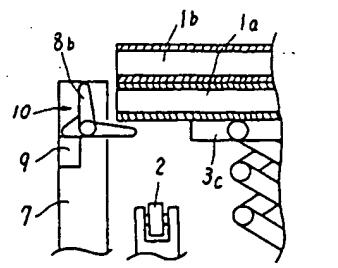
同弟子丸健



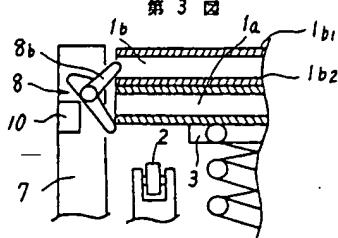
第1図



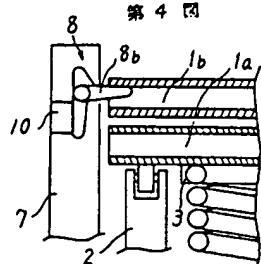
第2図



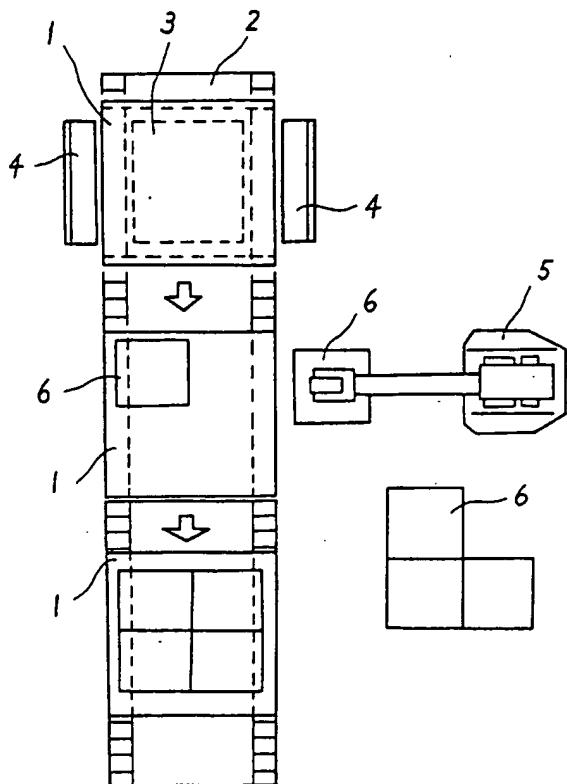
第3図



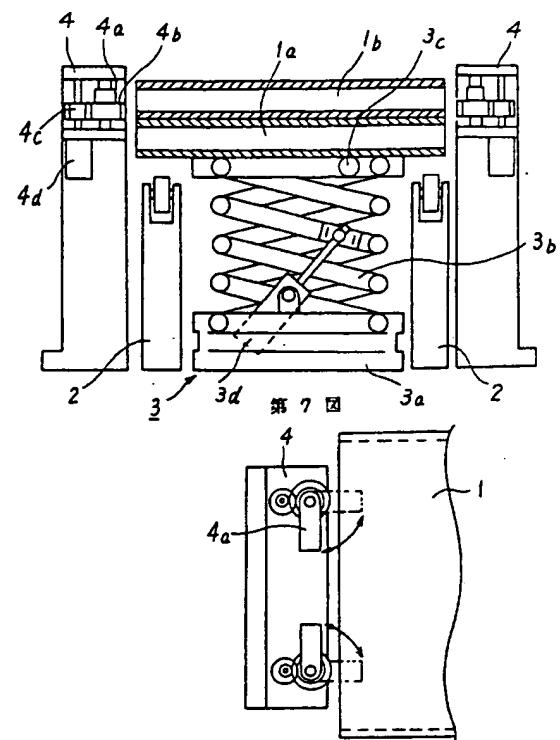
第4図



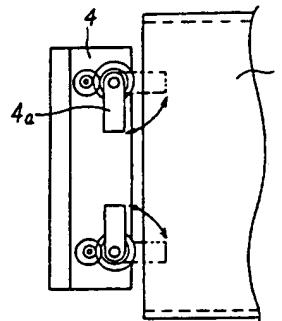
第5図



第6図



第7図



第8図